EDICT OF GOVERNMENT

JIS B 6508-1 (1999) (Japanese): Woodworking machines -- Circular sawing machines -- Part 1: Circular sawing machines -- Test methods for performance and accuracy

まえがき

この規格は，工業標準化法に基づき日本工業標準調査会の審議を経て，通商産業大臣が制定した日本工業規格である。これによって，**JIS B 6508** : 1990 は廃止され，**JIS B 6508-1**～**JIS B 6508-5** に置き換えられる。

今回は国際規格との整合化に重点を置き，丸のこ盤について対応国際規格のあるものについては，第 2 部～第 5 部として，技術的内容を変更することなく採用するとともに，第 2 部及び第 4 部については，工作精度検査の規定項目を追加した。また，対応国際規格のないものについては，第 1 部として **JIS B 6508** : 1990 を基に，最近の国内外の実態を踏まえつつ規定した。

丸のこ盤に関する規格は，次の 5 部によって構成される。

JIS B 6508-1　丸のこ盤－第 1 部：丸のこ盤の試験及び検査方法

JIS B 6508-2　丸のこ盤－第 2 部：ラジアル丸のこ盤の名称及び検査方法

JIS B 6508-3　丸のこ盤－第 3 部：走行丸のこ盤の名称及び検査方法

JIS B 6508-4　丸のこ盤－第 4 部：テーブル移動丸のこ盤の名称及び検査方法

JIS B 6508-5　丸のこ盤－第 5 部：ギャングリッパの名称及び検査方法

この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。通商産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任をもたない。

日本工業規格　　JIS B 6508-1 : 1999

木材加工機械－丸のこ盤－
第1部：丸のこ盤の試験及び検査方法

Woodworking machines －Circular sawing machines－ Part 1 : Circular sawing machines －Test methods for performance and accuracy

1. 適用範囲　この規格は，丸のこの直径が 150mm 以上 1 200mm 以下の規定する丸のこ盤のうち，**表 1** に示す丸のこ盤（以下，丸のこ盤という。）の機能，運転性能及び剛性に関する試験方法並びに静的精度及び工作精度の検査方法について規定する。

表 1　丸のこ盤

機械名
テーブル丸のこ盤
昇降丸のこ盤
テーブル傾斜丸のこ盤
軸傾斜丸のこ盤
のこ軸移動横切丸のこ盤

備考　この規格の中で｛　｝を付けて示してある単位及び数値は，従来単位によるものであって，参考として併記したものである。

2. 引用規格　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 6507　木材加工機械の安全通則

JIS B 6521　木材加工機械の騒音測定方法

3. 機能試験　丸のこ盤の機能試験は，**表 2** による。

表 2　機能試験

番号	試験項目	試験方法
1	電気装置	運転試験の前及び後に，それぞれ 1 回絶縁状態を試験する。
2	主軸の始動，停止及び運転操作	適当な一つの主軸回転速度で，始動及び停止を繰返し 10 回行い，作動の円滑さ及び確実さを試験する。
3	主軸回転速度の変換操作	表示のすべての速度について主軸回転速度を変換し，操作装置の作動の円滑さ及び指示の確実さを試験する。
4	送材装置の始動，停止及び運転操作	適当な一つの送り速度で，始動及び停止を繰返し 10 回行い，作動の円滑さ及び確実さを試験する。
5	送り速度の変換操作	表示のすべての送り速度，無段変速式のものは最低，中間及び最高の三つの送り速度について速度を変換し，操作装置の作動の円滑さ及び指示の確実さを試験する。
6	手送りの操作	手送りハンドルによって，動きの全長にわたって作動の円滑さ及び均一さを試験し，また微動手送りハンドルを数回回転し，円滑さ及び均一さを試験する。
7	主軸の移動及び傾斜並びに締付けの操作及び自動停止の操作	主軸を移動又は傾斜させ，動きの全長にわたって作動の円滑さ及び均一さを試験し，動きの中央及び両端において締付けの確実さ及び締付装置の作動の円滑さを試験する。また，動きの両端において，自動停止装置の作動の円滑さ及び確実さを試験する。
8	テーブルの昇降及び傾斜並びに締付けの操作	テーブルを昇降又は傾斜させ，動きの全長にわたって作動の円滑さ及び均一さを試験する。また，動きの中央及び両端において，締付けの確実さ及び締付装置の作動の円滑さを試験する。
9	丸のこの走行及び連動操作	始動スイッチによって，サイクル運転について作動の確実さ及び正確さを試験する。
10	丸のこ走行速度の変換操作	変換操作を行い，操作装置の作動の円滑さ及び確実さを試験する。
11	可動部分の作動操作	動きの全長に対して，作動の円滑さ及び確実さを試験する。
12	丸のこの取付け及び取外し	丸のこの取付け及び取外し並びに締付けねじの円滑さ及び確実さを試験する。
13	工作物の取付け及び取外し	工作物の取付け及び取外し並びに締付けねじの円滑さ及び確実さを試験する。
14	安全装置	作業者に対する安全機能及び機械防護機能の確実さを試験する（**JIS B 6507** 参照）。
15	潤滑装置	油密性，油量の適正な配分など，機能の確実さを試験する。
16	油圧装置	油密性，圧力調整など，機能の確実さを試験する。
17	空気圧装置	気密性，圧力調整など，機能の確実さを試験する。
18	附属装置	機能の確実さを試験する。

備考　試験項目に対応する機能をもたない丸のこ盤においては，その試験項目を省略する。

4.　運転試験

4.1　無負荷運転試験　主軸を回転させ，30〜60 分間運転を継続して軸受温度が安定した後，所要電力及び騒音を測定し，**表 3** の**記録様式 1** に規定する各項について記録するとともに，異常振動がないことを感触によって観察する。

なお，騒音の測定は，**JIS B 6521** による。

表 3　記録様式 1

番号	測定時間	主軸回転速度		温度　℃			所要電力			騒音	記事
		min⁻¹{rpm}		主軸軸受		室温	電圧	電流	入力	dB	
	時分	表示	実測	左	右		V	A	kW	(A)	

備考1.　主軸回転速度の変換装置があるものは，最大回転速度を含む少なくとも2水準の回転速度について記録する。

2.　騒音測定条件については，記事欄に記録する。

4.2　負荷運転試験　試験材の切削を行い，所要電力及び騒音を測定し，**表 4** の**記録様式 2** に規定する各項について記録するとともに，異常振動がないこと及び切削面の状態を感触によって観察する。

所要電力の測定は，試験材又は主軸の送り速度を一定とし，試験材の厚さを変えるか，又は試験材の厚さを一定とし，試験材又は軸の送り速度を変えて試験を行う。

なお，騒音の測定は，**JIS B 6521** による。

表 4　記録様式 2

番号	試験材					工具						切削条件			所要電力					騒音	記事
	寸法			樹種又は材種	含水率	直径	厚さ	あさり幅	歯数	歯形	切れ刃の材料	主軸回転速度	切削速度	送り速度	電圧	電流	入力		切削動力		
	長さ	幅	厚さ														無負荷	負荷			
												min⁻¹					P_0	P_1	P_1-P_0	dB	
	mm	mm	mm		%	mm	mm	mm				{rpm}	m/min	m/min	V	A	kW	kW	kW	(A)	
										図示											

備考1.　試験材の切削方向，ひき道幅及び騒音測定条件については，記事欄に記録する。

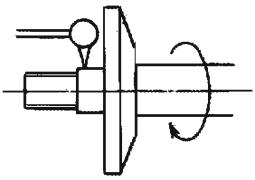
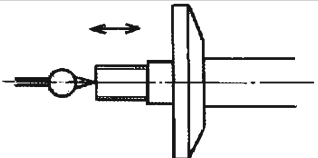
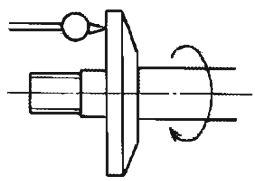
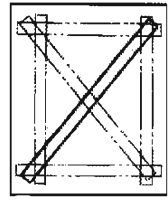
2.　歯形は，図示して主要寸法を記入する。

5.　剛性試験　丸のこ盤の剛性試験は，**表 5** による。

表 5　剛性試験

番号	試験項目	測定方法	測定方法図
1	主軸系の曲げ剛性	定置したテストインジケータを主軸の先端部（側面）に当てて，主軸に直角方向の荷重 (*P*) を加え([1])，主軸のたわみを測定する。 この測定は互いに 90° をなす 2 方向について荷重を加えて行う。	

注([1])　荷重を加える位置は，できるだけ主軸端に近い位置とし，主軸端からの距離を記録する。

備考1.　同一設計の機械の剛性試験は，代表的な1台について行った試験結果で代表させ，他のものについては省略してもよい。

2.　荷重 (*P*) は，製造業者の推奨する大きさとし，その値を記録する。

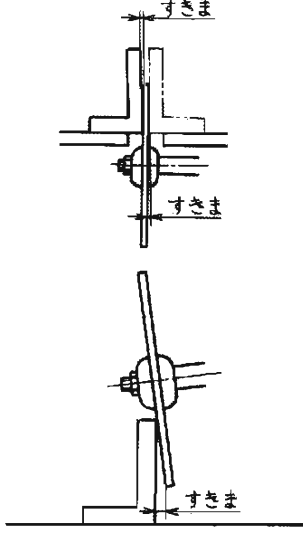
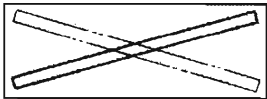
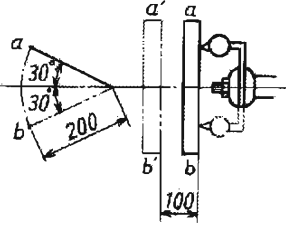
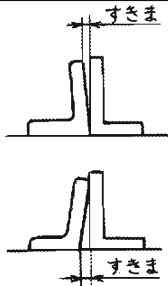
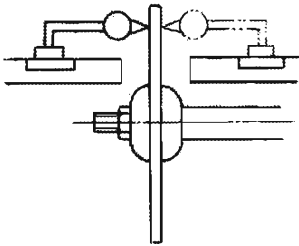
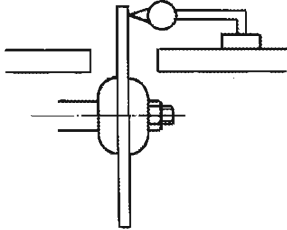
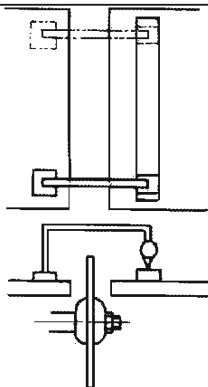
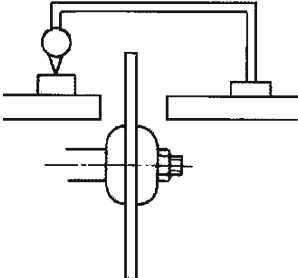
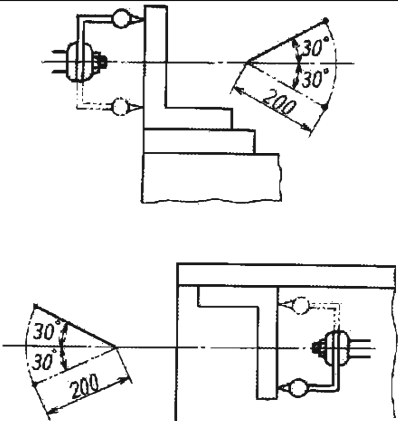
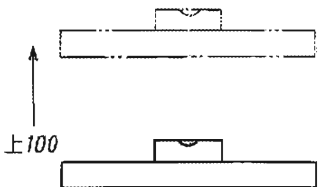
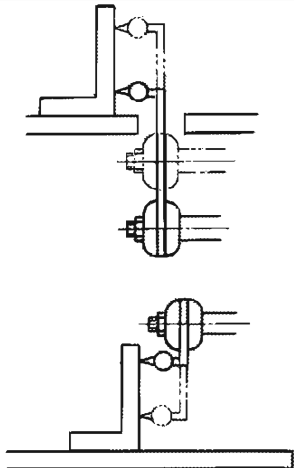
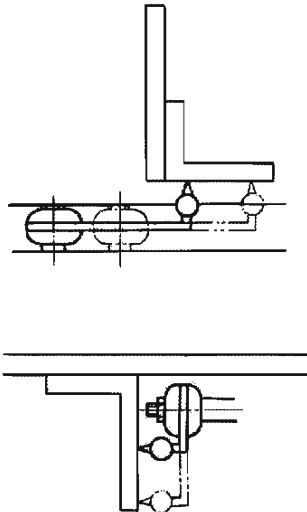
3.　測定は，主軸を回転させ，軸受温度が安定した後に行う。

6.　静的精度検査方法　丸のこ盤の静的精度検査は，**表 6** による。

表 6　静的精度検査

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値 使用できる丸のこの最大直径	
				500 以下	500 を超えるもの
1	主軸の振れ	丸のこ取付部の外周面にテストインジケータを当てて，主軸を手動で回転し，回転中におけるテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		0.02	0.03
2	主軸の軸方向の動き	主軸の先端にテストインジケータを当てて，主軸を軸方向に揺すり(2)，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		0.03	0.04
3	フランジ面の振れ	フランジ面にテストインジケータを当てて，主軸を手動で回転し，回転中におけるテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		直径 100 について 0.02	直径 150 について 0.04
4	テーブル上面の真直度(3)	テーブル上面に 1 000mm の直定規を対角線上，横方向及び縦方向に置き，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。 この測定は，移動テーブルについても行う(4)。		1 000 について 0.10	1 000 について 0.20

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500以下	500を超えるもの
5	のこ身面とテーブル上面との直角度(3)	主軸にテストプレート(5)を取り付け，直角定規をテーブル面に立て，テストプレート面に当てて，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする(6)。	すきま すきま すきま	100について0.04	150について0.08
6	定規面の真直度(7)	定規面上に直定規を対角線上に置き，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。		500について0.06	500について0.10
7	のこ身面に対する縦びき定規面の平行度(3)(7)	主軸に固定したテストインジケータを定規面に当て，これを左右にそれぞれ約30° 振り回し，前後におけるテストインジケータの読みの a, b とする。次に定規を100mm移動して，そのまま固定した後，同様の測定を行い，その読みを a', b' とし，($a-b$) 及び ($a'-b'$) の絶対値のどちらか大きいほうを測定値とする(8)。	a 30° 30° b 200 a′ a b′ b 100	振回し半径200について0.03	−
8	定規の左右移動の平行度(3)(7)	番号7の測定における ($a-b$) と ($a'-b'$) との代数差の絶対値を測定値とする。		振回し半径200について0.03	−

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500以下	 500を超えるもの
9	定規面とテーブル上面との直角度(3)(7)	直角定規をテーブル上面に立て，定規面に当てて，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。	すきま すきま	50について0.03	150について0.08
10	のこ身面に対する横びき定規しゅう動面の平行度(3)	横びき定規にテストインジケータを固定し，主軸に取り付けたテストプレート(5)に当てて，テーブル溝に沿って横びき定規をしゅう動させ，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする(9)。		300について0.06	−
11	のこ身面とテーブル前後運動との平行度	移動テーブル上に固定したテストインジケータを主軸に取り付けたテストプレート(5)に当てて，移動テーブルを移動させてテストインジケータの読みの最大差を測定値とする(9)。		300について0.04 送材方向に対して先細りであってはならない。	−
12	主テーブルと移動テーブル上面との送材方向平行度	移動テーブル上の直定規をテーブルの移動方向と平行に置き，主テーブルの送材方向の一端にテストインジケータを置き，さらに他端に移動させ，それぞれの位置でのテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		500について0.05	−
13	移動テーブル前後運動と主テーブル上面との平行度	主テーブル上に直定規を移動テーブルの移動方向と平行に置き，移動テーブルに固定されたテストインジケータを直定規に当てて，移動テーブルを移動させてテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		500について0.05	−

単位 mm

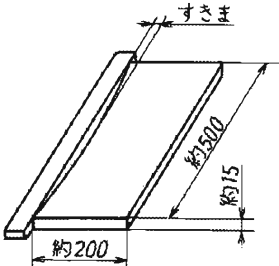
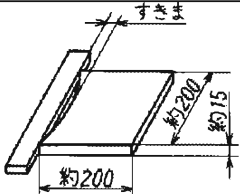
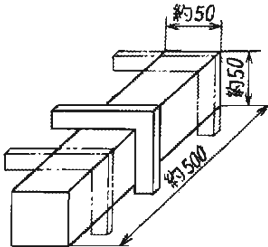
番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500以下	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500を超えるもの
14	主軸の傾斜運動とテーブルの前後運動との直角度	主軸を約45° 傾斜させ，テストインジケータをテーブル上に固定し，主軸に取り付けたテストプレート(5)に当ててテーブルを移動させ，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする(9)。		200について0.03	−
15	主軸又はテーブルの傾斜運動と送り方向との直角度	主軸にテストプレート(5)を取り付け，これを平行に直定規をテーブル上に固定し，主軸又はテーブルを約45° 傾斜させ，テーブル上に置いたテストインジケータをテストプレートに当てて，直定規に沿って移動し，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする(9)。		200について0.03	−

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値	
				使用できる丸のこの最大直径	
				500以下	500を超えるもの
16	主軸中心線と横びき定規面との平行度(10)	横びき定規面に直角定規を置き，主軸に固定したテストインジケータを直角定規に当てて，これを左右にそれぞれ30°振り回し，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする。	30° 30° 200	振回し半径200について0.03	−
17	テーブルの上下運動の平行度	テーブル上面に精密水準器を主軸と平行及び直角に置き，下降位置から約100mm上昇させ，その間におけるそれぞれの精密水準器の読みの最大差を測定値とする(11)。	上100	平行方向0.10/m 直角方向0.20/m	−
18	主軸又はテーブルの上下運動とテーブル上面との直角度	テーブル上面に直角定規を立て，主軸に固定したテストインジケータをこれに当てて，主軸又はテーブルをその位置から上昇させ，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする(11)。		100について0.04	100について0.06

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値	
				使用できる丸のこの最大直径	
				500 以下	500 を超えるもの
19	丸のこ走行と横定規の直角度	横定規面に直角定規を置き，主軸に固定したテストインジケータを直角定規に当てて，主軸を移動させ，テストインジケータの読みの最大差を測定値とする。		500 について 0.05	500 について 0.05

注(2) 軸方向に揺する力は，約150N とする。
(3) テーブルが木製のものには適用しない。
(4) 測定距離が基準より小さい場合には，測定の許容値の数値を距離に比例させて換算する。この場合，特に指定がない限り，換算した許容値の数値が 0.005mm 未満の場合には，0.005mm とする。
(5) テストプレートの大きさについては，検査に支障がない大きさとし，その真直度の許容値については，$(0.007+\frac{L}{100\,000})$ mm とする。ただし，L はテストプレートの直径 (mm) を表す。
(6) フランジ面に取り付けたテストプレートの振れの中心を基準として測定する。
(7) 定規が木製のものには適用しない。
(8) 定規が短い場合は，直定規を定規面に当てて測定する。
(9) この測定は，定規のしゅう動方向において，フランジ面の振れの影響を最小にする方法で行う。
(10) 横びき角度調整定規のあるものには適用しない。
(11) 読みを取るときは，しゅう動部を固く締める。

備考 検査項目に対応する機能をもたない丸のこ盤においては，その検査項目を省略する。

7. 工作精度検査方法 丸のこ盤の工作精度検査は，**表 7** による。

表 7 工作精度検査

単位 mm

番号	検査項目		測定方法	測定方法図	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500 以下	許容値 使用できる丸のこの最大直径 500 を超えるもの
1	切削面の真直度	縦びき	試験材のこば面(12)を切削した後，切削面に直定規を当てて，その全長にわたり，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。	すきま 約1500 約15 約200	500 について 0.05	500 について 0.05
		横びき	試験材の木口面を切削した後，切削面に直定規を当てて，その全長にわたり，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。	すきま 約200 約15 約200	200 について 0.02	−
2	切削面の直角度(13)		試験材の一面を切削して基準面とし，その面をテーブル上に置き，隣接する他の一面を切削して，その切削面に直角定規を当てて，すきまをすきまゲージで測定する。 この測定は，中央及び両端の 3 か所で行い，その最大値を測定値とする。	約50 約50 約500	50 について 0.05	150 について 0.20

注(12) 幅が狭い材面。
(13) 主軸及びテーブルの角度調整機能をもつ丸のこ盤には適用しない。

備考1. 試験材は，あらかじめ必要な前加工をする。
2. **注**(3)，(7)又は**表 6** の**備考**の適用を受ける丸のこ盤においては，それらに対応する検査項目を省略する。

関連規格 **JIS B 0114** 木材加工機械－用語
JIS B 6501 木材加工機械の試験方法通則
JIS Z 8203 国際単位系 (SI) 及びその使い方

木工機械関係 JIS 原案作成委員会　構成表（敬称略）

	氏名	所属
（委員長）	喜多山　　繁	東京農工大学農学部
	中　嶋　　誠	通商産業省機械情報産業局
	本　間　　清	通商産業省工業技術院標準部
	橋　本　繁　晴	財団法人日本規格協会技術部
	青　木　恒太郎	株式会社コスガ
	森　　　　章	社団法人全国家具工業連合会
	尾　崎　亮　二	有限会社オザキ建装
	青　島　清　一	青島建具工業株式会社
	桑　原　幸　夫	株式会社桑原製作所
	川　島　正　行	株式会社平安コーポレーション
	大　杉　朝　保	庄田鉄工株式会社
	村　上　　勝	社団法人全国木工機械工業会
（事務局）	佐久間　章　雄	社団法人全国木工機械工業会